V81291A

META SYSTEM®

UPS MetaSystem

GRUPPI DI CONTINUITÀ
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLIES
ONDULEURS
UNTERBRECHUNGSFREIEN STROMVERSORGUNGEN

Whad



IT **Manuale d'uso per l'utente**

EN **User's Manual**

FR **Manuel d'installation et d'utilisation**

DE **Bedienungsanleitung für den Benutzer**

PT **Manual do utilizador**

CE

IT

Dichiarazione CE di conformità

Direttive del consiglio applicate:	73/23/CEE; 89/336/CEE modificata con le direttive 92/31/CEE, 93/68/CEE
Standard al quale si dichiara la conformità:	EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 62040-3
Costruttore:	MetaSystem S.p.A.
Indirizzo:	via Majakovskij, 10/b Reggio Emilia, Italia
Tipo di apparecchiatura:	Gruppo di Continuità
Modelli:	Whad 800/1000
Anno di apposizione del marchio:	2005

L'apparecchiatura è stata provata nella configurazione tipica di installazione e con periferiche conformi alle Direttive sopra elencate.

Io sottoscritto dichiaro che l'apparato sopra definito soddisfa i requisiti delle Direttive sopra specificate.

Reggio Emilia, 20/01/05

Ing. Cesare Lasagni



Direttore Tecnico

INDICE

Congratulazioni per la Vostra scelta!
Questo manuale contiene le informazioni di sicurezza, installazione e funzionamento relative ai gruppi di continuità serie **Whad** prodotti da MetaSystem.

Si consiglia di leggere attentamente questo manuale prima di procedere all'installazione del gruppo di continuità, attenendosi scrupolosamente a quanto di seguito riportato.

Gli UPS della serie **Whad** sono realizzati prevalentemente per uso civile, industriale ed elettromedicale; tuttavia, in quest'ultimo caso, occorre accertarsi se, nel paese di utilizzo, esistano particolari normative in merito.

In caso di problemi con l'UPS, si consiglia di leggere questo manuale prima di contattare il servizio di assistenza tecnica; la sezione "Possibili problemi e loro risoluzione", infatti, può aiutare a risolvere la maggior parte degli inconvenienti incontrati durante l'utilizzo del gruppo di continuità.

Importante
Si consiglia di conservare i materiali per l'imballaggio dell'apparecchiatura, in quanto potrebbero risultare molto utili per un eventuale invio in riparazione.

I danni arrecati dal trasporto a causa di un cattivo imballaggio dell'UPS non sono coperti da garanzia.

CONDIZIONI D'USO

- L'UPS è stato progettato per alimentare apparecchiature per elaborazione dati, il carico applicato non deve superare quello indicato sull'etichetta posteriore dell'UPS.
- Il pulsante ON/OFF dell'UPS non isola elettricamente le parti interne. Per isolare l'UPS, scollegarlo dalla presa di alimentazione di rete.
- Non aprire il contenitore dell'UPS, in quanto, all'interno, vi possono essere parti a tensione pericolosa anche con spina di rete scollegata; comunque all'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente.
- Il pannello frontale di controllo è previsto per operazioni manuali; non premere sul pannello con oggetti affilati o appuntiti.
- L'UPS è stato progettato per funzionare in ambienti chiusi, puliti, privi di liquidi infiammabili e di sostanze corrosive e non eccessivamente umidi.

Fig.1

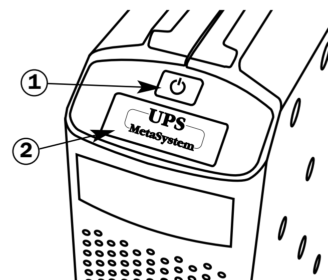
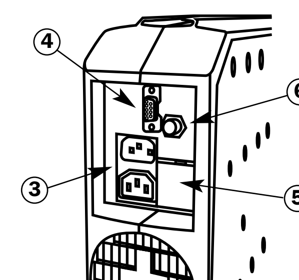


Fig.2



LEGENDA

1 PULSANTE DI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO
2 INDICATORE STATO DI FUNZIONAMENTO (VERDE/GIALLO/ROSSO)
3 PRESA-SPINA D'INGRESSO/USCITA
4 PRESA INTERFACCIA COMPUTER RS232
5 CONNETTORE PER COLLEGAMENTO UNITA' BATTERIE SUPPLEMENTARE (OPTIONAL).
6 INTERRUTTORE AUTOMATICO RIPRISTINABILE

INSTALLAZIONE

Nel retro del gruppo di continuità sono predisposti i seguenti collegamenti:

- Presa-spina di Ingresso-Uscita [3]: collegare a questo connettore il cavo di alimentazione e la presiera di uscita in dotazione.
- Presa per collegamento interfaccia seriale computer tipo RS232 (9 poli femmina) [7]: da utilizzarsi nel caso si voglia sfruttare il software autodiagnostico.
- Predisposizione per collegamento batterie aggiuntive [5].

AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza si consiglia di non modificare i cavi forniti; inoltre è necessario assicurarsi che la presa di rete a cui si collega il gruppo di continuità abbia una sicura connessione al circuito di terra ed un'adeguata protezione come richiesta da normativa.

AVVERTENZA

La presa di alimentazione di rete, o il dispositivo di sezionamento, devono essere installati in prossimità dell'apparecchiatura e devono essere facilmente accessibili.

Procedere all'installazione nel modo seguente:

1) Posizionare il gruppo di continuità in modo che le feritoie di ventilazione non risultino ostruite.
2) Collegare al connettore di Ingresso-Uscita [3] il cavo di alimentazione e la presiera multipla di uscita (vedi fig. 2).
3) Collegare i carichi alla presiera di uscita, verificando che gli interruttori dei vari utilizzatori siano spenti.
4) Collegare la spina di alimentazione ad una presa di corrente adeguata alla tensione e alla corrente richieste.

Accensione

1) Accendere il gruppo di continuità con l'apposito pulsante [1] (si veda il paragrafo *"Funzioni e segnalazioni" alla voce "comandi"*); inizialmente l'UPS alimenterà l'uscita direttamente dalla rete tramite il by-pass (segnalazione del indicatore di stato di colore giallo [2]) per poi commutare a inverter dopo alcuni secondi ed entrare nel modo normale di funzionamento (indicatore di stato verde [2]).
2) Accendere i carichi e verificare che, dopo l'eventuale intervento del by-pass, si abbia il ritorno al funzionamento normale; a questo punto è acceso l'indicatore di stato di colore verde [2]. Nel caso i carichi collegati risultino eccessivi, rimarrà inserito il by-pass e lampeggerà l'indicatore di stato di colore rosso [2] in modo rapido.
3) Qualche istante dopo l'accensione, il gruppo di continuità esegue automaticamente il test delle batterie, per verificarne il corretto funzionamento (vedi paragrafo "*Test Batterie*").

AVVERTENZA

Non disinserire mai la spina di alimentazione 230V mentre l'UPS è in funzione, in quanto questa operazione scollega la terra di protezione sia dall'UPS che dai carichi ad esso connessi.

ATTENZIONE

Poichè le correnti di dispersione verso terra di tutti i carichi si sommano nel conduttore di protezione (filo di terra) dell'UPS, per motivi di sicurezza, come da norma EN 620400-1-1, occorre assicurarsi che la somma di queste correnti non superi il valore di 2.7 mA.

ATTENZIONE

Se dopo l'accensione di tutti i carichi collegati, si nota un lampeggio breve ogni 3 secondi dell'indicatore di stato di colore rosso, significa che il carico connesso all'UPS é al limite massimo consentito.

FUNZIONI E SEGNALAZIONI

INDICATORE DI STATO	SEGNALATORE ACUSTICO	DESCRIZIONE
Verde	- - -	Funzionamento normale con rete presente e carico entro i limiti
Verde Intermittente rapido	- - -	Il gruppo di continuità segnala che la frequenza della tensione di uscita non è sincronizzata con la tensione di ingresso. La causa può essere: - PLL disabilitato - Frequenza della tensione di ingresso al di fuori dei limiti previsti dal UPS
Giallo	Intermittente breve (ogni 20sec)	Funzionamento a batteria
Giallo Intermittente rapido	- - -	Funzionamento in By-pass
Rosso Intermittente rapido	Intermittente alternato breve e rapido	UPS guasto ATTENZIONE! SI CONSIGLIA DI SPEGNERE IL GRUPPO DI CONTINUITA' E CONTATTARE IL CENTRO ASSISTENZA Sovraccarico ATTENZIONE! SI CONSIGLIA DI SCOLLEGARE ALCUNE UTENZE FINO A RIPORTARE L'ASSORBIMENTO DEL CARICO ENTRO I LIMITI PREVISTI
Rosso	Continuo	UPS in errore o è stato rilevato un guasto ATTENZIONE! SI CONSIGLIA DI SPEGNERE IL GRUPPO DI CONTINUITA' E CONTATTARE IL CENTRO ASSISTENZA
Rosso 1 lampeggio ogni 10 sec.	- - -	Superato il 90% del carico MAX
Rosso Intermittente alternato breve, lungo	Intermittente alternato breve, lungo	Riserva di autonomia. In funzionamento a batteria Errato collegamento a batteria Neutro

Comandi:

Il gruppo di continuità viene gestito tramite il pulsante sul frontale, visibile in figura 1 a pagina 3.

1 Pulsante di accensione/spegnimento:

- Premendo brevemente si ha l'accensione dell'UPS evidenziata dall'accensione momentanea di tutti i led e da una breve segnalazione acustica (bip).
- Tenendo premuto lo stesso pulsante per più di due secondi si ha lo spegnimento dell'UPS, evidenziato dal suono intermittente del buzzer.

Avvertenze:

- In condizioni di funzionamento normale l'indicatore di stato è acceso e di colore VERDE.
- Durante il funzionamento a batteria l'indicatore di stato è acceso e di colore GIALLO.
- Il funzionamento a batteria è segnalato da un avviso acustico a cadenza lenta (un bip ogni 20 secondi). La riserva autonomia, cioè il momento opportuno per chiudere le procedure avviate dall'utente su di un computer collegato al gruppo di continuità, è indicata da una segnalazione acustica intermittente alternata breve-lunga, accompagnata da un uguale lampeggio dell'indicatore di stato di colore ROSSO. Il fine autonomia é segnalato dal lampeggio dell'indicatore di stato di colore ROSSO e dal suono continuo del cicalino, per durata di 15"; in questa condizione il carico non è più alimentato.
- In condizioni di carico eccessivo in uscita l'indicatore di stato è acceso di colore ROSSO, lampeggia a cadenza rapida; l segnalatore acustico, inoltre è intermittente breve e rapido.

In tal caso, se la rete è presente, il carico viene alimentato da quest'ultima tramite il by-pass, diversamente l'UPS va in blocco dopo 15 secondi di sovraccarico continuativo. Il lampeggio dell'indicatore di stato di colore rosso indica un guasto dell'UPS se l'intermittenza è rapida; una anomalia nel collegamento del gruppo di continuità (collegamento del conduttore di neutro errato) se l'intermittenza è di tipo alternato breve-lungo. Nel caso di neutro errato invertire il verso di inserimento della spina del cavo di alimentazione dell'UPS.

- In caso di blocco dell'UPS per una qualsiasi anomalia si ha lo spegnimento automatico e completo dopo circa 15 secondi.

Connessione

L'UPS é dotato di interfaccia standard RS232, grazie alla quale é possibile accedere, tramite un elaboratore, ad una serie di dati relativi al funzionamento e alla storia dell'UPS. La funzione é utilizzabile tramite il programma di interfacciamento per ambiente WINDOWS (*), connettendo una porta seriale del PC alla presa di interfacciamento [7] presente sul retro dell'UPS, tramite un cavo RS 232.

È inoltre possibile configurare l'UPS abilitando o disabilitando alcune funzioni speciali (Software).

SOFTWARE AUTODIAGNOSTICO UPS COMMUNICATOR

Dal sito www.metasystem.it è possibile scaricare gratuitamente un software autodiagnostico per ambienti WINDOWS (16 e 32 bit) e Linux.
Questo software implementa le funzioni di:
- Visualizzazione di tutti i dati di funzionamento e diagnostica in caso di problemi.
- Impostazioni delle funzioni speciali.
- Shutdown automatico del computer locale (con sistemi operativi Windows e Linux).

Windows è un marchio registrato della Microsoft Corporation.

TEST BATTERIE

Il test delle batterie può essere eseguito durante il funzionamento a rete nei seguenti modi:

1. Automaticamente, dopo opportuna programmazione tramite software opzionale di shutdown.
2. Ad ogni accensione dell'UPS (tramite software).

Il test è eseguito in modo di funzionamento a rete (cioè senza commutazione forzata a batteria), grazie ad un particolare circuito brevettato da MetaSystem; pertanto anche in caso di test con esito negativo non si hanno interruzioni della tensione di uscita.

POSSIBILI PROBLEMI E LORO RISOLUZIONE

Problemi	Soluzioni
• All'accensione l'UPS fa suonare il cicalino e lampeggiare l'indicatore di stato di colore rosso con intermittenza di tipo alternato breve-lungo, quindi si spegne dopo 15 secondi.	- È errato il collegamento del conduttore di neutro: girare la spina di alimentazione di 180°, escludere sensore di neutro (tramite software UPS COMMUNICATOR in dotazione).
• L'UPS funziona ma ogni 20 secondi emette un breve segnale acustico ed é sempre acceso l'indicatore di stato di colore giallo.	- Assicurarsi della presenza di tensione nella presa di rete. - Controllare il perfetto inserimento del cavo di alimentazione del gruppo di continuità sia nella presa di rete che nel connettore del gruppo stesso.
• L'UPS funziona ma emette un segnale acustico intermittente breve e rapido e lampeggia l'indicatore di stato di colore rosso in modo rapido.	- È presente un sovraccarico dell'uscita dell'UPS. Ridurre il numero di apparecchiature collegate in modo che il carico non superi la massima potenza erogabile dal gruppo di continuità.
• L'UPS emette un segnale acustico costante ed é acceso l'indicatore di stato di colore giallo, dopo di che il gruppo si spegne.	- Il gruppo ha scaricato completamente le batterie, può ripartire solo se la linea d'ingresso é presente. Controllare gli interruttori magneto-termici o differenziali a monte del gruppo
• L'UPS funziona ma l'indicatore di stato di colore verde lampeggia in modo rapido.	- La rete è fuori dai limiti consentiti come tensione e/o come frequenza, ma pur sempre utilizzabile dall'UPS. Non è però disponibile la funzione di by-pass.
• L'UPS emette un segnale acustico intermittente breve e rapido e l'indicatore di stato di colore rosso lampeggia in modo rapido.	- È intervenuta la protezione termica. Spegnere il gruppo di continuità e attendere qualche minuto in modo che la temperatura interna dell'UPS si normalizzi. Verificare il corretto funzionamento della ventola e che il relativo flusso d'aria non sia ostacolato (ad es. gruppo troppo vicino ad una parete). - È avvenuto un guasto in qualche circuito interno. Contattare il centro di assistenza.

Se durante la condizione di guasto non si accende l'indicatore di stato di funzionamento con segnalazione di ALARM e/o by pass, l'UPS é in grado di funzionare regolarmente seppur con potenza ridotta.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Specifiche costruttive	WHAD 800	WHAD 1000
Pesi	12 Kg.	
Dimensioni L x P x H in mm	88 x 390 x 355	
Tecnologia	PWM ad alta frequenza sia per lo stadio di ingresso che per quello di uscita. Logica di controllo a microprocessore.	
Interfaccia computer	Seriale RS232 standard per interfacciamento con personal computer tramite software autodiagnostico scaricabile gratuitamente dal sito www.metasystem.it, uscita su connettore a vaschetta a 9 poli femmina isolato SELV.	
Protezioni	Elettroniche contro sovraccarichi, cortocircuito ed eccessiva scarica delle batterie.Blocco del funzionamento per fine autonomia.Limitatore di spunto all'accensione. Sensore di corretto collegamento del neutro. Back-feed protection (isolamento elettrico di sicurezza della spina d'ingresso durante il funzionamento a batteria).	
By-pass sincronizzato interno	Automatico Intervento per sovraccarico e anomalia di funzionamento	
Specifiche ambientali		
Altitudine massima di immagazzinamento	1000 metri	
Gamma di temperatura di immagazzinamento	da -20°C a +50°C	
Gamma di temperatura per il funzionamento	da 0°C a 40° C	
Gamma umidità relativa per il funzionamento	da 20% a 80% non condensante	
Grado di protezione come da IEC529	IP21	
Rumore acustico a 1 metro	< 40 dBA	
Caratteristiche elettriche di ingresso		
Tensione nominale di ingresso	230V	
Gamma della tensione di ingresso	da 184V a 265V con carico nominale da 100V a 265V al 50% del carico nominale	
Frequenza nominale di ingresso	50Hz/60Hz +/-5% selezionabile dall'utente	
Corrente nominale di ingresso	3 A rms	3 A rms
Corrente massima di ingresso	3.7 A rms	3.7 A rms
Distorsione della corrente di ingresso al 100% del carico nominale	<3%	
Fattore di potenza di ingresso	>0.99 dal 20% al 100% del carico nominale	
Corrente di sovraccarico	100% della corrente nominale	
Numero delle fasi di ingresso	Monofase	
Fusibile di linea	Automatico	Ripristinabile 10A
Caricabatterie diretto da rete	con rete presente, anche a UPS spento, le batterie prossime alla scarica completa, vengono ricaricate in 8/10 ore.	

Forma d'onda di uscita	WHAD 800	WHAD 1000
In funzionamento a rete	Sinusoidale	
In funzionamento a batteria	Sinusoidale	
Tipologia di funzionamento	Gruppo di continuità di tipo no-break, on-line, con neutro passante a doppia conversione	
Caratteristiche elettriche di uscita in funzionamento a rete		
Tensione nominale di uscita	230V regolabile a passi di 1V da 184V a 255V	
Frequenza nominale di uscita	50Hz/60Hz sincronizzata	
Corrente di uscita su carico lineare PF=0,7	3,5 Arms	3,5 Arms
Fattore di cresta ammesso sulla corrente di uscita	3,5	3,5
Potenza nominale di uscita	800 VA	1000 VA
Potenza attiva di uscita su carico lineare o non lineare PF=0,7	560 W	700 W
Distorsione armonica totale della tensione di uscita su carico lineare	< 0,5%	
Distorsione armonica totale della tensione di uscita su carico non lineare PF=0,7	< 1%	
Capacità di sovraccarico	300% per almeno 1 secondo senza intervento del by-pass automatico 200% per almeno 5 secondi senza intervento del by-pass automatico 150% per almeno 30 secondi senza intervento del by-pass automatico	
Gamma del Fattore di Potenza del carico applicato	da 0,7 a 1	
Numero delle fasi di uscita	Monofase	
Rendimento di conversione DC-AC con caricolineare PF=1 e batterie cariche del 50% del carico del 75% del carico del 100% del carico	 80% 84% 90%	
Caratteristiche elettriche di uscita in funzionamento a batteria		
Tensione nominale di uscita	230V regolabile a passi di 1V da 184V a 255V	
Frequenza di uscita	50Hz/60Hz +/-1%	
Potenza nominale di uscita	800 VA	1000 VA
Potenza attiva di uscita su carico lineare o non lineare PF=0,7	560 W	700 W
Distorsione armonica totale della tensione di uscita su carico nominale non lineare PF=0,7	< 1%	
Capacità di sovraccarico	200% per 15 secondi	
Gamma permessa del Fattore di potenza del carico nominale	da 0,7 a 1	
Rendimento di conversione DC-AC con carico lineare PF=1 e batterie cariche del 50% del carico del 75% del carico del 100% del carico	 80% 80% 80%	

Funzionamento a batteria	WHAD 800	WHAD 1000
Autonomia indicativa in minuti con batterie cariche 50% del carico applicato 80% del carico applicato	 32 min. 17 min.	 26 min. 13 min.
Tempo di ricarica fino al 90% della carica totale	5-6 ore a seconda del livello di scarica raggiunto	
Dati tecnici e quantità delle batterie	n.4 batterie piombo-acido sigillate senza manutenzione 12V 5.4Ah connesse in serie	
Segnalazione di riserva	da 32,2V a 36V, programmabile dall'utente	
Tensione minima di funzionamento a batteria	da 27V a 31,5V, con selezione automatica in funzione del carico applicato, oppure programmabile dall'utente	
Tempo medio di vita delle batterie	3-6 anni a seconda dell'utilizzo e della temperatura di esercizio **Attenzione!** Le batterie contenute nell'UPS, sono soggette ad una diminuzione di capacità in funzione del tempo di vita (caratteristica propria delle batterie al piombo dichiarata dal costruttore nel manuale tecnico). Ad esempio, la diminuzione di capacità di una batteria con 4 anni di vita può arrivare fino al 40% con conseguente calo proporzionale dei tempi di autonomia dell'UPS in funzionamento a batteria.	
Caratteristiche del by-pass		
Tipo di by-pass	Statico ed elettromeccanico	
Normative		
Sicurezza	Rispondente alla normativa EN 62040-1-1	
Compatibilità elettromagnetica: immunità - emissioni	Rispondente alla normativa EN 50091-2	
Prestazioni caratteristiche	Rispondente alla normativa EN 62040-3	

SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA





Certification of CE conformity

Directives applied:	73/23/ECC; 89/336/ECC modified with directives 92/31/ECC, 93/68/ECC
The product is certified conform to standards:	EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 62040-3
Manufacturer:	MetaSystem S.p.A.
Address:	via Majakovskij, 10/b Reggio Emilia, Italy
Type of appliance:	Uninterruptible Power Supply
Models:	Whad 800/1000
Year of application of the mark:	2005

The appliance was tested in the typical configuration for its installation and with peripherals conform to the above Directives.

The undersigned certifies that the above appliance satisfies the requirements of the specified Directives.

Reggio Emilia, 20/01/05

Mr Cesare Lasagni



Technical Manager

INDEX

Congratulations on your choice to purchase a MetaSystem UPS!
This manual contains information regarding the safety, installation and operation of the **Whad** series of Uninterruptible Power Supplies manufactured by MetaSystem.

We recommend you read this manual carefully before proceeding to install your Uninterruptible Power Supply and then to follow its instructions scrupulously.

The **Whad** series of UPS have been designed principally for use in civilian, industrial and electro-medical applications; however, it is important to establish if there are particular regulations that apply to the latter application in the country where the UPS is to be used.

Should there be a problem with the UPS, we recommend reading this manual before contacting your service centre: the section on 'Possible problems and solutions' can help resolve the majority of potential difficulties experienced during the use of UPS.

Important
We recommend you to keep the equipment's packaging materials, as they can be useful should the need arise to send the product back for repairs.

Damage caused by inadequate packaging of the UPS during transport is not covered by the guarantee.

CONDITIONS FOR USE

- The UPS was designed to supply power to appliances for data elaboration; the load applied must not exceed that stipulated on the label located on the rear of the UPS.
- The ON/OFF button of the UPS does not electrically insulate its internal parts. To insulate the UPS, disconnect it from the mains power outlet.
- Do not open the UPS case since there may be energised parts inside, it that are dangerous even when the UPS is not connected to the mains power outlet. In any case, there are no parts inside the UPS that can be repaired by the consumer.
- The front control panel is for manual operation: do not use sharp or pointed objects.
- The UPS was designed to operate in a clean, closed environment that does not contain inflammable liquids and corrosive substances and is not excessively damp.

Fig.1

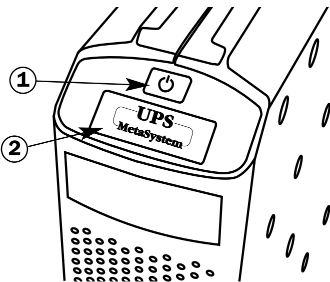
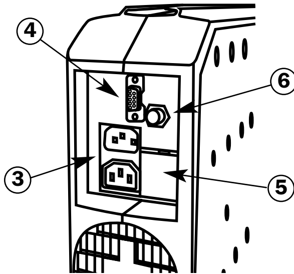


Fig.2



KEY

1 ON / OFF BUTTON
2 FUNCTIONING STATUS INDICATOR (GREEN, YELLOW, RED)
3 INPUT/OUTPUT PLUG-SOCKET
4 RS232 COMPUTER INTERFACE SOCKET
5 CONNECTOR FOR INSTALLATION OF ADDITIONAL BATTERY UNITS (OPTIONAL)
6 RESETTABLE CIRCUIT BREAKER

INSTALLATION
The following connection points are located on the rear of the UPS:
- Input/Output plug-socket (3): connect the power supply cable and the output extension sockets to this connector.
- Socket for connection of RS 232 (9 pin female) type, computer serial interface (4): to be used if the diagnostics software is utilized.
- Layout for connection of additional batteries [5]

WARNING
For reasons of safety, we recommend the cables supplied not to be modified; in addition, it is essential to ensure both that the mains outlet used for the UPS is connected securely to the earth circuit and that a suitable protection is provided as per regulations.

WARNING
The mains outlet, or the circuit breaker, must be installed near the appliance and must be easily accessible.

Proceed with the installation as follows:
1) Locate the UPS so that the ventilation outlets are not obstructed.
2) Connect the power supply cable and the multiple-socket output extension to the Input-Output connector (3) (see fig.2)
3) Check the on/off switches of all the appliances to be connected to the UPS are OFF and connect them to the output extension.
4) Insert the power supply plug into a power outlet that is adequate for the voltage and current required.

Switching on
1) Switch the UPS on with the appropriate button (1) (refer to the section on 'Functions and Signals' at the paragraph 'controls'): The UPS initially supplies the output directly with mains power using its bypass (signalled by the yellow Status Indicator) (2) and after a few seconds switches over to its inverter and enters its normal operation mode (the green Status Indicator [2] is on).
2) Switch the connected loads on and, after any bypass intervention, check that normal operation is resumed: at this point the green Status Indicator [2] is on. Should the connected loads be too large, the bypass will remain active and the red Status Indicator [2] will flash fastly.
3) A few moments after switching on, the UPS will automatically test its batteries to check if they are operating correctly (refer to the section on the 'Battery Test').

WARNING
Never remove the 230 V power plug whilst the UPS is in operation: this would disconnect the earth protection of both the UPS and of the connected loads.

WARNING
Since current dispersion towards earth of all the loads are added together in the UPS protection connector (earth wire), it is essential to check that the sum of these currents does not exceed 2.7 mA for safety reasons, according to standard EN 62040-1-1.

WARNING
If the red Status Indicator flashes briefly every 3 seconds after all the connected loads are switched on, it is to signal that the load connected to the UPS is at the limit of toleration.

VISUAL AND ACOUSTIC WARNING SIGNALS

STATUS INDICATOR	ACOUSTIC SIGNAL	DESCRIPTION
Green	- - -	Normal operation with mains present and loads within the set limits
Green Fast flashing	- - -	The UPS is indicating that the output voltage frequency is not synchronised with the input voltage. The cause of this may be: - PLL disabled - Frequency of the input voltage is outside the set limits for the UPS
Yellow	Short intermittent sound (every 20sec)	Battery operation
Yellow Fast flashing	- - -	By-pass operation
Red Fast flashing	Short and fast intermittent sound	UPS failure ATTENTION! WE RECOMMEND YOU SWITCH OFF THE UPS AND CONTACT YOUR SERVICE CENTRE Overload ATTETNION! WE RECOMMEND REMOVING SOME OF THE APPLIANCES CONNECTED TO THE UPS SO THAT CONSUMPTION BY THE LOAD RETURNS BELOW SET LIMITS
Red	Continuous sound	UPS error failure ATTENTION! WE RECOMMEND YOU SWITCH OFF THE UPS AND CONTACT YOUR SERVICE CENTRE
Red 1 flash every 10 secs.	- - -	Above 90% of MAX load
Red Alternating short long flashing	Alternating short, long intermittent sound	Autonomy reserve. During battery operation Incorrect battery connection Incorrect Neutral

Controls:
The UPS is managed by means of the button on the front panel, illustrated in figure 1 in the diagram on page 11.

1 On / Off Button:
- Press briefly to switch the UPS on: confirmation is given by the momentary lighting up of all the Status Indicator's and by a short acoustic signal (beep).
- Keep the same button pressed for longer than 2 seconds to switch the UPS off, confirmed by the intermittent beeping of the buzzer.

Warning:
- In normal operating conditions, the green Status Indicator is lit.
- During operation with battery power, the yellow Status Indicator is lit.
- The UPS indicates it is operating with battery power by emitting a slow acoustic sound (one beep every 20seconds). Battery reserve, i.e. the opportune moment for the user to shut down the open procedures on the computer connected to the UPS, is indicated by an alternating, slow-fast intermittent sound together with the corresponding flashing of the red Status Indicator. The end of battery autonomy is signalled by the flashing of the red Status Indicator and the continuous sounding of the buzzer for a total length of 15": in this state, the load is no longer supplied.
- The red ALARM Status Indicator flashes to indicate the presence of an excessive load on the output.

In this case, if mains is present, the load is supplied through the bypass with mains power, otherwise the operation of the UPS will be blocked after 15 seconds of continuous overload. If the red Status Indicator (4) flashes with a rapid intermittence, it signals a fault in the UPS; if the intermittence is alternating short-long, it signals an anomaly in the connection of the UPS (wrong connection of neutral conductor). If the neutral is wrong, invert the plug on the UPS power supply cable.
- In all cases, when the operation of the UPS is blocked due to any anomaly, it completely and automatically shuts down after approximately 15 seconds.

Connection
The UPS has a standard RS232 interface and it is possible to use this, in conjunction with a computer, to access a series of data regarding the operation and the history of the UPS. The function can be used by means of the UPS Communicator interface programme for Windows and Linux(*) environments, by connecting a serial port on the PC to the interface socket [7] located on the rear of the UPS using a RS 232 cable.

It is also possible to configure the UPS, enabling or disabling the special functions (Software).

UPS DIAGNOSTIC SOFTWARE
It is possible to download a free copy of a software for Windows and Linux environments (16 and 32 bit) and/or to
get a detalied list of the supported systems visit our internet website
www.metasystem.it
This software offers the following functions:
- Display of all the operating and diagnostics data in case of problems.
- Configuration of the special functions.
- Automatic shutdown of the local computer (with Windows operating system).
Windows is a registered brand of Microsoft Corporation.

BATTERY TEST

The battery test can be done during UPS operation on mains power as follows:

1. Automatically: after programming by means of the optional shutdown software
2. Every time the UPS is switched on (by means of the software).

The test is done with the UPS operating on mains power (that is without forcing the operation of the UPS onto battery power) thanks to a particular MetaSystem patented circuit: therefore even if the battery test gives a negative result, there will be no interruption of the output power.

POSSIBLE PROBLEMS AND SOLUTIONS

Problems	Solutions
• When the UPS is switched on, the buzzer sounds and the red Status Indicator makes intermittent short-long flashes, then the UPS switches off after 15 seconds	- The connection of the neutral conductor is wrong: make a 180° inversion of the power supply plug, or exclude the neutral sensor (using the UPS Communicator software supplied)
• The UPS works but every 20 seconds there is a short beep and the yellow Status Indcator is always lit up.	- Check that power is present at the mains socket. - Check that the UPS power supply cable is correctly inserted in both the mains socket and in the UPS connector
• The UPS works but it emits an alternating, slow-fast intermittent sound, the red Status Indcator flashes fastly	- There is an overload on the UPS output. Reduce the quantity of appliances connected so that the load does not exceed the maximum power that the UPS can supply.
- The UPS beeps continuously and the Status Indicator is continuosly yellow, after which the UPS switches off.	- The UPS has completely flattened its batteries; it can only start up again when the input line is present. Check the magneto-thermal or differential switches that precede the UPS
• The UPS works but the green Status Indicator flashes quickly	- The mains supply is out of the limits permitted for the voltage and/or frequency, but it can still be used by the UPS. However, the bypass function is not operational.
• The UPS emits an alternating, slow-fast intermittent sound, and the red Status Indicator flashes quickly	- The thermic protection has intervened. Switch the UPS off and wait for a few minutes so that the internal temperature of the UPS can get back to normal. Check that the fans operate correctly and that the relative airflow is not obstructed (e.g. if the UPS is too close to a wall). - There is a fault on one of the internal circuits. Contact your nearest service centre.

If the ALARM Status Indicator and / or BYPASS Status Indicator are not lit up, the UPS can operate normally although the power will be reduced.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Construction specifications	WHAD 800	WHAD 1000
Weight	12 Kg.	
Size W x D x H in mm	88 X 390 X 355	
Technology	PWM high frequency both for input stage and output stage. Microprocessor control logic	
Computer interface	Standard serial RS232 for interfacing with personal computer using the diagnostic software that can be downloaded free of charge from the website www.metasystem.it, output to 9 pin, female, SELV insulated, DB9 connector	
Protection features	Electronic protection against overloads, short circuits and excessive battery discharge. Operation block at end of autonomy. Inrush current limitation when switching on. Sensor for correct neutral connection Back feed protection (electrical insulation for the safety of the input plug during operation in battery mode)	
Internal, synchronised bypass	Automatic Intervenes in case of overload and operation anomaly	
Environmental specifications		
Maximum altitude for storage	1000 metres	
Storage temperature range	from -20°C to +50°C	
Operating temperature range	from 0°C to 40° C	
Range of relative humidity for operation	From 20% to 80% non condensing	
Grade of protection according to IEC529	IP21	
Noise level at 1 metre	< 40 dBA	
Nominal input voltage		
Nominal input voltage	230V	
Range of input voltage	From 184V to 265V with nominal load From 110V to 265V with 50% of nominal load	
Nominal input frequency	50Hz/60HZ +/- 5% selectable by the operator	
Nominal input current	3 Arms	3 Arms
Maximum input current	3.7 Arms	3.7 Arms
Distortion of input current at 100% of nominal load	<3%	
Input power factor	>0.99 at 80% of nominal load from 20% to 100% of nominal load	
Overload current	100% of nominal current	
Number of input phases	Single phase	
Line fuse	Automatic	Resettable 10 A
Battery charger direct from mains	Deeply discharged batteries are recharged in 12 to 15 hours when mains power is present, even should the UPS not be operating.	

Output wave form	WHAD 800	WHAD 1000
With mains operation	Sinewave	
With battery operation	Sinewave	
Type of operation	No break, on line UPS with passing neutral and double conversion	
Electrical output specifications with mains operation		
Nominal output voltage	230V stepwise setting with step of 1V in the range of 184V to 255V	
Nominal output frequency	50Hz / 60Hz synchronized	
Output current with linear load PF=0,7	3,5 Arms	3,5 Arms
Tolerated crest factor on output current	3,5	3,5
Nominal output power	800 VA	1000 VA
Active output power with linear or non-linear load PF = 0,7	560 W	700 W
Total harmonic distortion of output voltage with linear nominal load	< 0,5%	
Total harmonic distortion of output voltage with non-linear nominal load PF=0,7	< 1%	
Overload capacity	300% for at least 1 second without bypass intervention 200 % for at least 5 seconds without bypass intervention 150 % for at least 30 seconds without bypass intervention	
Power factor range with applied load	From 0,7 to 1	
Number of output phases	Single phase	
AC-AC conversion efficiency with linear load PF = 1 and charged batteries With 50% load With 75% load With 100% load	 80% 84% 90%	
Electrical output specifications with battery operation		
Nominal output voltage	230V +/-1%	
Output frequency	50Hz/60Hz +/-1%	
Nominal output power	800 VA	1000 VA
Active output power with linear or non-linear load PF = 0,7	560 W	700 W
Total harmonic distortion of output voltage with non-linear nominal load PF=0,7	< 1%	
Overload capacity	200% for 15 seconds	
Power factor range tolerated with nominal load	from 0,7 to 1	
DC-AC conversion efficiency with linear load PF = 1 and charged batteries With 50% load With 75% load With 100% load	 80% 80% 80%	

Battery operation	WHAD 800	WHAD 1000
Applied load in percentage	50%	80%
Approximate autonomy in minutes with charged batteries	27	15
Recharge time up to 90% of total load	5-6 hours according to level of discharge	
Technical data and quantity of batteries	N° 4 pcs 12V 5,4Ah, sealed, lead-acid, maintenance free batteries connected in series	
Reserve signal	From 32.2V to 36V can be programmed by operator	
Minimum voltage for battery operation	From 27V to 31.5V with automatic selection according to load or can be programmed by operator	
Average battery life	3-6 years according to use and working temperature **Warning !** The batteries in the UPS are subject to a reduction in capacity according to their age (a feature of lead batteries declared by their manufacturer in the technical manual). For example, the reduction in the capacity of a 4-year-old battery can reach 40% with a proportional reduction of autonomy times of the UPS when operating in battery mode.	
Bypass Specifications		
Type of bypass	Static and Electro-mechanical	
Standards		
Safety	Conforms to standard EN 62040-1-1	
Electromagnetic compatibility: Immunity - emission	 Conforms to standard EN 50091-2	
Performance and features	Conforms to standard EN 62040-3	

FR

Déclaration CE de conformité

Directives du conseil appliquées:	73/23/CEE; 89/336/CEE modifiée avec les directives 92/31/CEE, 93/68/CEE
Standard auquel l'appareil est déclaré conforme:	EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 62040-3
Constructeur:	MetaSystem S.p.A.
Adresse:	via Majakovskij, 10/b Reggio Emilia, Italia
Type d'appareil:	Onduleur
Modèles:	Whad 800/1000
Année d'apposition de la marque:	2005

L'appareillage a été essayé dans la configuration typique de l'installation et avec des périphériques conformes aux directives susmentionnées.

Le soussigné, déclare que ledit appareil remplit les conditions de protection requises dans les Directives visées plus haut.

Reggio Emilia, 20/01/05

Ing. Cesare Lasagni



Le Directeur Technique

INDEX

MetaSystem se réserve le droit d'apporter des modifications, sans aucun préavis, aux caractéristiques décrites.

Nous vous félicitons de votre choix.
Ce manuel contient les informations de sécurité, installation et fonctionnement concernant les onduleurs de la série **Whad** produits par MetaSystem.

Nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel avant d'installer votre onduleur et de respecter scrupuleusement les instructions qui suivent.

Les onduleurs de la série **Whad** sont réalisés pour travailler dans un cadre civil, industriel et électromédical. Cependant si l'onduleur doit alimenter un appareil électromédical, il faudra vérifier s'il existe, dans le pays où il sera utilisé, des réglementations spéciales en la matière.

Si votre onduleur vous pose des problèmes, lisez ce manuel avant de vous adresser au service après-vente. Le chapitre "Problèmes éventuels et solutions" peut en effet vous aider à résoudre la plupart des problèmes pendant l'utilisation de votre onduleur.

Important
Nous conseillons de conserver l'emballage de l'appareil ; en cas de réparations vous pourrez l'utiliser pour l'expédition.

La garantie ne couvre pas les dégâts provoqués par le transport, dus à un mauvais emballage de l'onduleur.

CONDITIONS D'UTILISATION

- L'onduleur a été conçu pour alimenter des appareillages pour le traitement des données ; la charge appliquée ne doit pas dépasser celle qui est indiquée sur l'étiquette apposée au dos de l'appareil.
- Le bouton ON/OFF de l'onduleur n'isole pas électriquement les parties internes. Pour isoler l'onduleur, débranchez-le de la prise de secteur.
- N'ouvrez pas le boîtier de l'onduleur car il peut renfermer des parties sous tension, ce qui est dangereux même si la fiche est débranchée. A l'intérieur de ce boîtier il n'y a aucune partie que l'utilisateur pourrait réparer.
- La façade de contrôle est prévue pour les opérations manuelles. N'appuyez pas sur le panneau avec des objets pointus ou coupants.
- Cet onduleur a été conçu pour fonctionner dans des lieux clos et propres, sans liquides inflammables ni substances corrosives et à l'abri de l'humidité.

Fig.1

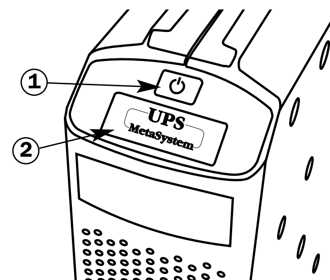
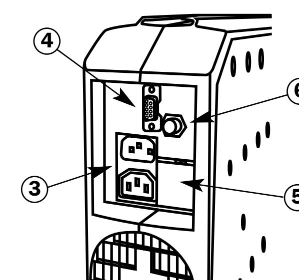


Fig.2



LEGENDE

1	BOUTON DE MARCHE ET ARRET
2	INDICATEUR D'ÉTAT DE FUNCTIONNEMENT MULTICOLORE (VERT/JAUNE/ROUGE)
3	PRISE - FICHE D'ENTREE / DE SORTIE
4	PRISE INTERFACE ORDINATEUR RS232
5	CONNECTEUR POUR LE RACCORDEMENT DE L'UNITE BATTERIES SUPPLEMENTAIRE (OPTION).
6	DISJONCTEUR AUTOMATIQUE REAMORÇABLE (CIRCUIT BREAKER)

INSTALLATION
Au dos de l'onduleur vous trouverez les connexions suivantes :
• Prise-fiche d'entrée-sortie [3] : branchez dans ce connecteur le câble d'alimentation et la prise de sortie fournie.
• Prise de connexion interface série ordinateur type RS232 (9 broches femelle) [4] : branchez au PC si vous souhaitez utiliser le logiciel d'autodiagnostic UPS.
• Sortie prévue pour la connexion de batteries supplémentaires [5].

MISE EN GARDE
Nous conseillons, par mesure de sécurité, de ne pas modifier les fils fournis. Vérifiez si la prise du secteur sur laquelle l'onduleur est branché est connectée de façon sûre au circuit de terre et qu'elle dispose d'une protection appropriée, conformément aux normes en vigueur.

MISE EN GARDE
La prise d'alimentation du secteur ou le dispositif de sectionnement doivent être installés à proximité de l'appareil, dans un endroit facilement accessible.

Procédez à l'installation de la manière suivante:
1) Installez votre onduleur en veillant à ne pas obstruer les fentes de ventilation.
2) Branchez le câble d'alimentation et la prise multiple de sortie (cf. fig. 2) sur le connecteur d'entrée-sortie [3].
3) Branchez la charge sur la prise de sortie et vérifiez aussi que les interrupteurs des différentes utilisations sont éteints.
4) Branchez la fiche d'alimentation dans une prise de courant adaptée à la tension et aux courants demandés.

Mise en marche
1) Mettez l'onduleur en marche en appuyant sur le bouton [1] (voir le paragraphe "Fonctions et signalisations"). Au début l'onduleur alimentera la sortie directement du secteur à travers le by-pass (signalisation indicateur d'etat de fonctionnement jaune) [5] ; au bout de quelques secondes il fera la commutation en se mettant en mode fonctionnement normal (diode verte [2]).
2) Après avoir branché les charges vérifiez, en cas d'intervention du by-pass, que le mode fonctionnement normal a été rétabli. Le témoin vert [2]. Dans tous les cas, l'onduleur signale toute surcharge éventuelle à travers le by-pass qui reste branché et le clignotement du témoin rouge [2] qui clignote rapidement.
3) Quelques instants après la mise sous tension, l'onduleur vérifie automatiquement le bon fonctionnement à batterie (voir le paragraphe "Test Batteries".

MISE EN GARDE
Ne débranchez jamais la fiche d'alimentation 230V pendant que l'onduleur est en marche car cette opération déconnecte la mise à la terre de l'onduleur et des charges qui sont branchées dessus.

ATTENTION
Etant donné que les courants de dispersion vers la terre de toutes les charges s'additionnent dans le conducteur de protection (fil de terre) de l'onduleur, veillez par mesure de sécurité et conformément à la norme EN 62040-1-1, à ce que la somme de ces courants ne dépasse pas 2,7 mA..

ATTENTION
Si après avoir allumé toutes les charges branchées, la diode rouge clignote toutes les 3 secondes, cela signifie que la charge branchée sur l'onduleur est à la limite maximum admise.

SIGNALISATIONS VISUELLES ET SONORES

INDICATEUR D'ETAT	SIGNAL SONORE	DESCRIPTION
Vert	- - -	Fonctionnement normal avec secteur présent et charge dans les limites
Vert Intermittent rapide	- - -	L'onduleur signale que la fréquence de la tension de sortie n'est pas sinchroniséeavec la tension d'entrée. La cause peut être: - PLL désactivé - Fréquence de la tension d'entrée hors des limites prévues par l'Onduleur
Jaune	Intermittent bref (tous les 20sec)	Fonctionnement sur batterie
Jaune Intermittent rapide	- - -	Fonctionnement en mode By-pass
Rouge Intermittent rapide	Intermittent bref et rapide	UPS en panne ATTENTION! ÉTEINDRE L'ONDULEUR ET APPELER LE S.A.V. Surcharge ATTENTION! DÉBRANCHER DES UTILISATIONS JUSQU'A RAMENER L'ABSORPTION DE LA CHARGE DANS LES LIMITES PRÉVUES
Rouge	Continu	ASI en erreur ou panne détectée ATTENTION! DÉBRANCHER DES UTILISATIONS JUSQU'A RAMENER L'ABSORPTION DE LA CHARGE DANS LES LIMITES PRÉVUES
Rouge 1 clignotement toutes les 10 s.	- - -	90% de la charge MAX a été dépassé
Rouge Intermittent alterné bref, long	Intermittent alterné bref, long	Réserve d'autonomie. En fonctionnement sur batterie. Conexion erronée sur Batterie Neutre

Commandes:

L'onduleur est géré grâce à un bouton sur la façade, indiqué sur la figure 1 à la page 3.

1 Bouton de marche/arrêt

- Appuyez un petit instant pour qu'un bref signal sonore (bip) et l'allumage momentané de toutes les diodes indiquent la mise en marche de l'onduleur.
- En continuant à appuyer sur ce même bouton pour plus de deux secondes, l'onduleur s'arrête. L'arrêt est signalé par le son intermittent du buzzer.

Mises en garde:

- Dans des conditions normales de fonctionnement, l'indicateur d'état de fonctionnement est allumé et de couleur verte.
- Pendant le fonctionnement à batterie, l'indicateur d'état de fonctionnement est allumé et de couleur jaune.
- Le fonctionnement à batterie est indiqué par un signal sonore lent (un bip toutes les 20 secondes). La réserve d'autonomie, c'est-à-dire le moment pour arrêter les procédures lancées par l'utilisateur sur un ordinateur branché sur un onduleur, est indiquée par une signalisation sonore intermittente brève - longue, accompagnée du clignotement identique de l'indicateur d'état de fonctionnement rouge. A la fin de l'autonomie l'indicateur d'état de fonctionnement rouge clignote tandis que le buzzer sonne en continu pendant 15 s. Dans cet état la charge n'est plus alimentée.
- Dans de conditions de charge excessive en sortie, la diode est allumée, de couleur rouge, clignote rapidement; le signal sonore est intermittent, bref et rapide.

En cas de surcharge, l'onduleur fonctionnant sur secteur, la charge est alimentée à travers le by-pass ; dans le cas contraire l'onduleur se bloquera au bout de 15 secondes de surcharge continue. Le clignotement de indicateur d'état de fonctionnement de couleur rouge indique une panne de l'onduleur; le clignotement aura une intermittence, breve-longue, en cas de mauvais branchement de l'onduleur (mauvais branchement du conducteur de neutre). Pour remédier, vous devez inverser le sens de la fiche du cordon d'alimentation de l'onduleur.

- Si l'onduleur se bloque pour un défaut quelconque, il s'éteindra automatiquement et complètement au bout de 15 secondes environ.

Connexion

L'interface standard fournie, RS232, permet d'avoir accès à une série de données sur le fonctionnement et l'historique de l'onduleur à travers un ordinateur. Le logiciel UPS pour système WINDOWS (*) permet d'utiliser cette fonction en reliant, au moyen du câble RS 232, une sortie série du PC à la prise (7) qui se trouve derrière l'onduleur.

Il est aussi possible de programmer l'onduleur en activant ou désactivant quelques-unes de ses fonctions spéciales (Software).

LOGICIEL D'AUTODIAGNOSTIC UPS COMMUNICATOR

Un logiciel d'autodiagnostic qui tourne sous Windows (16 et 32 bits) peut être téléchargé gratuitement du site www.metasystem.it.
Ce logiciel a les caractéristiques suivantes :

- Visualisation de toutes les données de fonctionnement et de diagnostic en cas de problèmes.
- Paramétrage des fonctions spéciales.
- Shutdown automatique de l'ordinateur local (système d'exploitation Windows).

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation.

TEST DES BATTERIES

Le test des batteries peut être effectué pendant le fonctionnement de l'onduleur sur secteur

1. automatiquement, après programmation au moyen du logiciel en option de shutdown
2. ad ogni accensione dell'UPS (tramite software).

Le test est effectué avec le fonctionnement de l'onduleur sur secteur (sans commutation forcée sur batterie), grâce à un circuit particulier breveté par MetaSystem. Même dans le cas de test avec résultat négatif, la tension de sortie n'est pas coupée.

PROBLEMES EVENTUELS ET SOLUTIONS

Onduleur	Solutions
• Dès la mise en marche de l'onduleur, le buzzer sonne et l'indicateur d'état de functionnement rouge clignote de manière intermittente (clignotement bref-long), puis elle s'éteint au bout de 15 secondes.	- Le branchement du conducteur neutre étant erroné, vous devrez tourner la fiche d'alimentation de 180° ou exclure le capteur de neutre (au moyen du logiciel UPS SuperviSor Light fourni).
• L'onduleur fonctionne mais toutes les 20 secondes il émet un bref signal sonore et l'indicateur d'état de functionnementjaune BATTERY est toujours allumée.	- Vérifiez que la tension arrive dans la prise de secteur. - Contrôlez si le cordon d'alimentation de l'onduleur est branché parfaitement dans la prise de secteur et dans le connecteur de l'onduleur lui-même.
• L'onduleur fonctionne mais il émet un signal sonore intermittent bref et rapide, la l'indicateur d'état de functionnement rouge ALARM clignote rapidement.	- La sortie est surchargée. Réduisez le nombre d'appareillages connectés de manière à ce que la charge ne dépasse pas le puissance maximum que peut fournir l'onduleur
• L'onduleur émet un signal sonore constant et la l'indicateur d'état de functionnement rouge après quoi l'onduleur s'éteint.	– Les batteries de l'onduleur sont à plat. Il ne peut se mettre en marche que s'il fonctionne sur secteur. Vérifiez les disjoncteur magnétothermiques ou différentiels en amont de l'onduleur
• L'onduleur fonctionne mais la l'indicateur d'état de functionnement verte clignote rapidement.	- Le secteur, même s'il est utilisable par l'onduleur, n'a pas les caractéristiques exigées en termes de tension et/ou fréquence. La fonction by-pass n'est pas disponible.
• L'onduleur émet un signal sonore intermittent bref et rapide et l'indicateur d'état de functionnement rouge clignote rapidement.	- Une protection thermique est intervenue. Arrêtez l'onduleur et attendez quelques minutes afin que la température soit à nouveau sur des valeurs normales. Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur : le flux d'air ne doit pas être gêné (par exemple, si l'onduleur est monté trop près d'une paroi). - Il y a un dysfonctionnement dans un circuit interne. Contactez le service après-vente le plus proche.

Si pendant la condition de dysfonctionnement les DEL ALARM et / ou BY PASS ne s'allument pas, l'onduleur est en mesure de fonctionner régulièrement, même si à puissance réduite.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques de construction	WHAD 800	WHAD 1000
Poids	12 Kg.	
Dimensions L x H x P in mm	88 x 390 x 355	
Technologie	PWM haute fréquence pour l'étage d'entrée et de sortie. Logique de contrôle gérée par microprocesseur.	
Interface ordinateur	Série RS232 Standard pour l'interfaçage avec un PC à travers le logiciel d'autodiagnostic qui peut être téléchargé gratuitement du site www.metasystem.it. Sortie sur connecteur creux à 9 broches femelle, isolé SELV.	
Protections	Electroniques contre les surcharges, court-circuit et décharge excessive des batteries. Blocage du fonctionnement en fin d'autonomie. Limitateur de décollage à la mise en marche. Capteur de tension neutre. Back-feed protection (isolation électrique de sécurité de la fiche d'entrée pendant le fonctionnement à batterie).	
By-pass synchronisé interne	Automatique Intervention par surcharge ou mauvais fonctionnement.	
Caractéristiques ambiantes		
Altitude max. de stockage	1000 mètres	
Gamme température de stockage	-20°C à +50°C	
Gamme température de fonctionnement	0°C à 40° C	
Gamme humidité relative de fonctionnement	20% à 80% non condensée	
Degré de protection IEC529	IP21	
Niveau sonore à 1 mètre:	< 40 dBA	
Caractéristiques électriques d'entrée		
Tension nominale d'entrée	230V	
Gamme tensions d'entrée	184 V à 265V avec charge normale 100V à 265V à 50% de la charge nominale	
Fréquence nominale d'entrée	50Hz/60Hz +/-5% sélectionnable par l'utilisateur	
Courant nominal d'entrée	3 A rms	
Courant maximum d'entrée	3.7 A rms	
Distorsion du courant d'entrée avec 100% charge nominale	<3%	
Facteur de puissance d'entrée	>0.99 de 20% à 100% de la charge nominale	
Courant de surcharge	100% du courant nominal	
Nombre des phases d'entrée	monophasé	
Fusible de ligne	Automatique	Réamorçable
Chargeur de batterie direct sur secteur :	Avec la connexion sur le secteur, même si l'onduleur est éteint, les batteries qui vont être bientôt entièrement déchargées sont rechargées en 8/10 heures.	

Forme d'onde de sortie	WHAD 800	WHAD 1000
Fonctionnement sur secteur	sinusoïdal	
Fonctionnement par batterie	sinusoïdal	
Type de fonctionnement	Onduleur de type "no-break", on-line, avec neutre passant à double conversion	
Caractéristiques électriques de sortie en fonctionnement secteur		
Tension nominale de sortie	230V régolable par pas de 1V de 184V a 255V	
Fréquence nominale de sortie	50Hz/60Hz synchronisée	
Courant de sortie sur charge linéaire P.F.=0,7	3,5 Arms	
Facteur de crête admis sur le courant de sortie	3,5	
Puissance nominale de sortie	800 VA	1000 VA
Puissance active de sortie sur charge linéaire ou non linéaire P.F.=0,7	560 W	700 W
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale linéaire	< 0,5%	
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale non linéaire P.F.=0,7	< 1%	
Capacité de surcharge	300% per almeno 1 secondo senza intervento del by-pass automatico 200% per almeno 5 secondi senza intervento del by-pass automatico 150% per almeno 30 secondi senza intervento del by-pass automatico	
Gamme du facteur de puissance de la charge appliquée	0,7 à 1	
Nombre de phases de sortie	monophasé	
Rendement de conversion DC-AC avec charge linéaire P.F.=1 et batteries chargées à 50% à 75% à 100%	 80% 84% 90%	
Caractéristiques électriques de sortie en fonctionnement batterie		
Tension nominale de sortie	230V régolable par pas de 1V de 184V a 255V	
Fréquence de sortie	50Hz/60Hz +/-1%	
Puissance nominale de sortie	800 VA	1000 VA
Puissance active de sortie sur charge linéaire ou non linéaire P.F.=0,7	560 W	700 W
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale non linéaire P.F.=0,7	< 1%	
Capacité de surcharge	200% pendant 15 secondes	
Gamme admise du facteur de puissance de la charge nominale	0,7 à 1	
Rendement de conversion DC-AC avec charge linéaire P.F.=1 et batteries chargées à 50% à 75% à 100%	 80% 80% 80%	

Fonctionnement batterie	WHAD 800	WHAD 1000
Charge appliquée en pourcentage	50%	80%
Autonomie indicative en minutes, batteries chargées	27	15
Temps de recharge jusqu'à 90% de la charge totale	5 à 6 heures du niveau de décharge atteint	
Données techniques et quantités des batteries	4 batteries plomb/acide scellées, sans entretien 5,4 Ah reliées en série	
Signal de réserve	de 32,2 V à 36 V programmable par l'utilisateur	
Tension minimum de fonctionnement sur batterie	de 27 V à 31,5 V avec sélection automatique en fonction de la charge appliquée ou programmable par l'utilisateur	
Durée moyenne des batteries	3 à 6 ans selon l'utilisation et la température de service **ATTENTION** Les batteries contenues dans l'onduleur sont sujettes à une baisse de capacité qui dépend de la durée (caractéristique des batteries au plomb déclarée par le constructeur dans le manuel technique). Par exemple, la baisse de capacité d'une batterie de 4 ans peut arriver jusqu'à 40% et entraîner une baisse proportionnelle de la durée d'autonomie de l'onduleur quand il fonctionne à batterie.	
Caractéristiques du by-pass		
Type de by-pass	Statique et électromécanique	
Normes		
Sécurité:	Conforme à la norme EN 62040-1-1	
Compatibilité électromagnétique, Immunité, Emissions	Conforme à la norme EN 50091-2	
Performance et caractéristique	Conforme à la norme EN 62040-3	



CE-Konformitätserklärung

Angewandte EU-Richtlinien: 73/23/EWG; 89/336/EWG geändert durch die Richtlinien 92/31/EWG, 93/68/EWG

Bezugsnormen für die Konformitätserklärung: EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 62040-3

Hersteller: MetaSystem S.p.A.

Anschrift: via Majakovskij, 10/b Reggio Emilia, Italien

Gerätetyp: Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Modelle: Whad 800/1000

Jahr der Anbringung des Prüfzeichens: 2005

Das Gerät ist in der typischen Installationskonfiguration und mit peripheren Geräten getestet worden, die den oben genannten Richtlinien entsprechen.

Der Unterzeichner erklärt, dass das oben genannte Gerät den Anforderungen der oben genannten Richtlinien entspricht.

Reggio Emilia,20/01/05



Ing. Cesare Lasagni

Technischer Leiter

INHALT

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl!
Dieses Handbuch enthält Informationen zu Sicherheit, Installation und Funktionsart der von MetaSystem

Lesen Sie vor Installation der unterbrechungsfreien Stromversorgung dieses Handbuch aufmerksam durch, und beachten Sie die Anleitungen sehr genau.

hergestellten USV-Systeme der Serie **Whad**.
Die USV der Serie Whad eignen sich für den privaten, industriellen und medizinisch-technischen Einsatz. Falls die USV medizinisch-technische Elektrogeräte speist, so muss geprüft werden, ob in dem Anwendungsland spezielle Normvorschriften für den Einsatz von unterbrechungsfreien Stromversorgungen bestehen.

Sollten Probleme beim Gebrauch der USV-Systeme auftreten, lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Kundendienst verständigen. Der Abschnitt „Fehlersuche“ kann Ihnen bei den meisten Problemen behilflich sein, die bei der Benutzung der unterbrechungsfreien Stromversorgung auftreten können.

Transportschäden, die auf einer unzureichenden Verpackung der USV beruhen, werden nicht von der Garantie abgedeckt.

Wichtig
Es wird empfohlen, das Verpackungsmaterial aufzubewahren, da es bei einem eventuellen Einschicken zur Reparatur noch gebraucht werden könnte.

GEBRAUCHSANWEISUNGEN

- Die USV ist für die Speisung von Datenverarbeitungsgeräten konzipiert worden; die angeschlossene Last darf den auf dem Etikett angegebenen Wert nicht übersteigen (siehe Rückseite der USV).
- Die Taste ON/OFF der USV bewirkt keine elektrische Isolierung der internen Teile. Zur Isolierung der USV muss der Netzstecker gezogen werden.
- Öffnen Sie das Gehäuse der USV nie, da die Bauteile auch dann eine gefährliche Spannung aufweisen können, wenn der Netzstecker gezogen ist. . Innerhalb der USV befinden sich außerdem keine Teile, die der Anwender selbst reparieren kann.
- Das Bedienungsfeld auf der Vorderseite wird von Hand betätigt. Benutzen Sie hierfür keine scharfkantigen oder spitzen Gegenstände.
- Die USV wurde für den Betrieb in geschlossenen und sauberen Räumen konzipiert, in denen sich keine entflammbaren Flüssigkeiten oder korrosiven Substanzen befinden und die keine hohe Feuchtigkeit aufweisen.

Fig.1

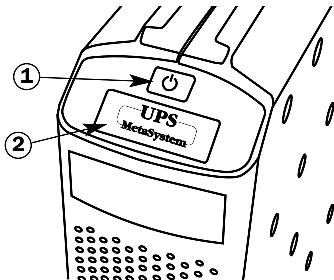
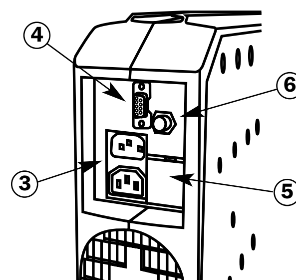


Fig.2



ZEICHENERKLÄRUNG
1 - EIN- UND AUSSCHALTTASTE
2 - ZUSTANDSANZEIGE (GRÜN/GELB/ROT)
3 - BUCHSE/STECKER FÜR EIN-/AUSGANG
4 - BUCHSE FÜR COMPUTERSCHNITTSTELLE RS232
5 - STECKVERBINDUNG FÜR ZUSÄTZLICHE BATTERIEEINHEIT (OPTIONAL)
6 - DRUCKKNOPF ZUM NEUSTART

INSTALLATION
Auf der Rückseite der USV-Einheit sind die folgenden Anschlüsse vorhanden:
- Stecker/Buchse für Ein-/Ausgang (3): Das Netzkabel und die Ausgangsbuchse, die im Lieferumfang enthalten sind, sind an diesen Steckverbinder anzuschließen.
- Buchse zum Anschluss der seriellen Computer-Schnittstelle RS 232 (CCITT V28) (9-polige weiblich) (4): Bei Nutzung der Eigendiagnose-Software zu verwenden.
- Vorrichtung zum Anschließen von Zusatzbatterien [5].

HINWEIS
Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, die mitgelieferten Kabel nicht auszutauschen. Außerdem ist es erforderlich sicherzustellen, dass die Netzsteckdose, an die man die unterbrechungsfreie Stromversorgung anschließt, in ausreichender Weise geerdet ist ed.

HINWEIS
Die Netzsteckdose oder der Trennschalter müssen sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein.

Die Installation wird folgendermaßen ausgeführt:
1) Die unterbrechungsfreie Stromversorgung so aufstellen, dass die Lüftungsschlitze nicht verschlossen werden.
2) An den Steckverbinder für Ein-/Ausgang [3] das Netzkabel und die Vielfachausgangsbuchse anschließen (siehe Abb. 2).
3) Die Lasten an die Ausgangsbuchse anschließen. Dabei ist zu prüfen, dass die Schalter der verschiedenen Stromverbraucher ausgeschaltet sind.
4) Den Speisestecker an eine Steckdose anschließen, die zu den erforderlichen Strom- und Spannungswerten passt.

Einschalten
1) Schalten Sie die unterbrechungsfreie Stromversorgung mit der entsprechenden Taste (1) ein (siehe im Abschnitt „Funktionen und Anzeigen“ unter „Bedienungselemente“). Zu Beginn speist die USV den Ausgang über den Bypass direkt aus dem Netz (signalisiert durch Zustandsanzeige gelb [2]). Nach nur wenigen Sekunden wird auf den Wechselrichter umgeschaltet und die normale Betriebsart aufgenommen (die Zustandsanzeige [2] leuchtet grün).
2) Die Lasten einschalten und prüfen, dass nach dem etwaigen Ansprechen des Bypass die Rückkehr auf die normale Betriebsart stattfindet. Nun leuchtet die Zustandsanzeige [2] grün. Sind die angeschlossenen Lasten zu groß, bleibt der Bypass eingeschaltet und die Zustandsanzeige [2] leuchtet rot und blinkt schnell.
3) Wenige Sekunden nach dem Einschalten führt die USV-Einheit automatisch den Batterietest durch, um die korrekte Funktion dieser zu prüfen (siehe Abschnitt „Batterietest“).

HINWEIS
Ziehen Sie nie den 230V Netzstecker, während die USV in Betrieb ist, denn dadurch wird die Erdung der USV selbst und der an sie angeschlossenen Geräte unterbrochen.

HINWEIS
Da sich die Erderströmungen aller angeschlossenen Lasten im Schutzleiter der USV (Erdleiter) summieren, muss aus Sicherheitsgründen, gemäß Norm EN 620400-1-1 sichergestellt werden, dass die Summe dieser Strömungen den Wert 2.7 mA nicht überschreitet.

HINWEIS
Wenn nach dem Einschalten aller angeschlossenen Lasten die rote LED-Anzeige alle 3 Sekunden kurz blinkt, bedeutet es, dass die an die USV angeschlossene Last nahe am höchstzulässigen Grenzwert liegt.

OPTISCHE UND AKUSTISCHE ANZEIGEN

ZUSTANDSANZEIGE	AKUSTISCHER SIGNALGEBER	BESCHREIBUNG
Grün	- - -	Normalbetrieb mit Netzspannung und Last innerhalb der zulässigen Grenzen.
Grün Blinkend, schnell	- - -	Die USV-Einheit signalisiert, dass die Frequenz der Ausgangsspannung nicht mit der Eingangsspannung synchronisiert ist. Hierfür können folgende Gründe verantwortlich sein: - PLL-Funktion deaktiviert - Frequenz der Eingangsspannung außerhalb der von der USV vorgesehenen Grenzen
Gelb	Ausstzend, langsam (alle 20s)	Batteriebetrieb
Gelb Blinkend, schnell	- - -	Bypassbetrieb
Rot Blinkend, schnell	Aussetzend, abwechselnd langsam und schnell	USV defekt ACHTUNG! ES WIRD EMPFOHLEN, DIE USV-EINHEIT AUSZUSCHALTEN UND SICH AN DEN KUNDENDIEST ZU WENDEN Überlast ACHTUNG! ES WIRD EMPFOHLEN, EINIGE VERBRAUCHER ABZUKLEMMEN, UM DIE STROMAUFNAHME WIEDER INNERHALB DIE VORGESEHENEN GRENZEN ZU BRINGEN
Rot	Andauernd	USV-Fehlfunktion oder -Störung ACHTUNG! ES WIRD EMPFOHLEN, DIE USV-EINHEIT AUSZUSCHALTEN UND SICH AN DEN KUNDENDIENST ZU WENDEN
Rot 1 Blinken alle 10s	- - -	90% der MAX. Last überschritten
Rot Blinkend, abwechselnd kurz und lang	Aussetzend, abwechselnd kurz und lang	Autonomiereserve. Beim Batteriebetrieb. Fehlerhafter Anschluss des Neutralleiters an die Batterie.

Bedienungselemente:
Die unterbrechungsfreie Stromversorgung wird mit der Taste auf der Vorderseite bedient, sichtbar auf Abbildung 1 Seite 3.

1 Taste zum Ein-/Ausschalten
- Wird die Taste kurz gedrückt, schaltet sich die USV ein, angezeigt durch vorrübergehendes Aufleuchten aller LED-Anzeigen und einem kurzen akustischem Signal (BEEP).
- Wird die gleiche Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, schaltet sich die USV ab, begleitet durch einen aussetzenden Ton des Summers.

Hinweis:
- Unter normalen Betriebsbedingungen leuchtet die Zustandsanzeige GRÜN.
- Während des Batteriebetriebs leuchtet die Zustandsanzeige GELB.
- Eine akustische Meldung im langsamen Rhythmus (1 BEEP alle 20 Sekunden) weist auf den Batteriebetrieb hin. Die Autonomiereserve wird durch eine akustische aussetzende Meldung abwechselnd kurz-lang, sowie durch konstantes Leuchten der Zustandsanzeige in ROT, angezeigt. In diesem Moment sollte der Anwender alle laufenden Vorgänge an einem Computer, der an die USV angeschlossen ist, beenden. Das Ende der Autonomiereserve wird durch Aufleuchten der LED-Anzeige in ROT und einen Dauerton (15 Sekunden) signalisiert; in diesem Zustand wird die Last nicht weiter gespeist.
- Bei Überlast am Ausgang blinkt die Zustandsanzeige schnell in ROT, außerdem ertönen kurze und schnelle, aussetzende akustische Signale. Falls am Netz angeschlossen, wird die Last durch den Bypass gespeist, andernfalls blockiert sich die USV nach 15 Sekunden ständiger Überlast. Blinkt die Zustandsanzeige schnell in ROT, weist dies auf einen Defekt an der USV hin; bzw. auf einen Verbindungsfehler (fehlerhafter Anschluss des Nulleiters mit dem Steckverbinder), wenn sie abwechselnd kurz-lang blinkt. Im Falle des fehlerhaft verbundenen Nulleiters ist der Stecker des USV-Netzkabels um 180˚ zu drehen.
- Bei Blockierung der USV aufgrund irgendeiner Unregelmäßigkeit schaltet sich diese nach circa 15 Sekunden automatisch komplett ab.

Anschlüsse
Die USV-Einheit ist mit der Standard-Schnittstelle RS232 ausgestattet, durch die es mittels eines Computers möglich ist, auf eine Reihe von Betriebsdaten und auf die Historie der USV zuzugreifen. Diese Funktion kann mit dem Schnittstellenprogramm SuperviSor light für WINDOWS (*) genutzt werden. Dazu muss das Kabel RS 232 mit einer seriellen Buchse des PCs und der Schnittstellenbuchse [7], vorhanden auf der Rückseite der USV, verbunden werden.

Außerdem kann die USV so konfiguriert werden, dass einige Sonderfunktionen (Software) gesperrt oder freigegeben werden.

Für nähere Angaben zu diesen Funktionen und weiteren Funktionen, die weniger Bedeutung haben, steht die mitlaufende Hilfsfunktion der Diagnose-Software UPS zur Verfügung.

EIGENDIAGNOSE-SOFTWARE UPS COMMUNICATOR
Von der Internetseite www.metasystem.it kann unter der Bezeichnung UPS gratis eine Eigendiagnose-Software für WINDOWS (16 und 32 Bit) heruntergeladen werden.
Diese Software implementiert die folgenden Funktionen:
- Anzeige aller Betriebsdaten, sowie ein Testprogramm in Problemfällen.
- Einstellungen der Sonderfunktionen.
- Automatisches Shutdown des lokalen Computers (mit Betriebssystem Windows)

Für das kostenlose Download einer Kopie der Software und/oder für die ausführliche Liste der unterstützten Systeme besuchen Sie die Internetseite **www.metasystem.it.**
Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

BATTERIETEST
Der Batterietest kann während des Netzbetriebs wie folgt durchgeführt werden:

1. Automatisch, nach entsprechender Programmierung der optionalen Shutdown-Software.
2. Bei jedem Einschalten der USV (mittels Software).

Dank einer besondern von META SYSTEM patentierten Schaltung wird der Test im Netzbetrieb ausgeführt (d. h. ohne zwangsläufiges Umschalten in den Batteriebetrieb). Somit entstehen auch bei einem negativem Testausgang keine Unterbrechungen der Ausgangsspannung.

FEHLERSUCHE

Probleme	Lösungen
• Beim Einschalten der USV ertönt der Summer und die LED-Anzeige blinkt abwechselnd kurz/lang in rot, dann schaltet sich die USV nach 15 Sekunden ab.	- Fehlerhafter Anschluss des Nulleiters: Den Netzstecker um 180° drehen, den Sensor des Neutralleiters ausschalten (mittels beiliegender Software UPS SuperviSor Light)
• Die USV funktioniert, jedoch erfolgt alle 20 Sekunden ein kurzes akustisches Signal und die LED-Anzeige leuchtet fortwährend gelb. BATTERY	- Sicherstellen, ob auf der Netzbuchse Spannung vorhanden ist. - den korrekten Sitz des USV-Netzkabels in der Steckdose, sowie in der USV-Einheit selbst kontrollieren.
• Die USV funktioniert, es erfolgt aber ein akustisches Signal von aussetzenden kurzen/schnellen Tönen. Die LED-Anzeige blinkt schnell in rot.	- Der Ausgang der USV ist überlastet. Die Zahl der angeschlossenen Geräte reduzieren, damit die Last die Maximalleistung der USV-Einheit nicht übersteigt.
• Die USV gibt ein konstantes akustisches Signal aus, die LED-Anzeige leuchtet gelb (BATTERY) für ca. 15 Sek., danach schaltet sich die Einheit ab.	- Die Batterien der USV-Einheit sind vollständig entladen, sie kann nur wieder starten, wenn die Netzleitung vorhanden ist. Die Leistungs- oder FI-Schalter vor der USV-Einheit kontrollieren.
• Die USV funktioniert, aber die LED-Anzeige blinkt schnell in grün.	- Die Netzspannung und/oder die Netzfrequenz befindet außerhalb der zulässigen Grenzen, erlaubt jedoch weiterhin den Betrieb der USV-Einheit. Die Bypass-Funtion steht jedoch nicht zur Verfügung.
• Die USV gibt ein akustisches Signal von kurzen und schnellen aussetzenden Tönen aus und die LED-Anzeige blinkt schnell in rot.	- Eingreifen des Thermoschutzes. Die USV-Einheit abschalten und einige Minuten warten, damit sich die Innentemperatur der USV normalisiert. Den korrekten Betrieb der Lüftung prüfen, sowie kontrollieren, dass der Luftzustrom unbehindert erfolgen kann (z. Bsp. ob die USV zu nahe an einer Wand aufgestellt wurde). - Eine Schaltung ist defekt. Den Kundendienst kontaktieren.

Wenn sich die LED-Anzeigen ALARM und/oder der BYPASS beim Auftreten einer Störung nicht einschalten, ist die USV-Einheit in der Lage ordnungsgemäß zu funktionieren, wenn auch mit reduzierter Leistung.

TECHNISCHE DATEN

Konstruktive Merkmale	Whad 800	Whad 1000
Gewicht	12 Kg.	
Abmessungen (BxHxT) in mm	88 x 390 x 355	
Technologie	Hochfrequenz-PWM bei Eingangs- und Ausgangsstufe Steuerungslogik mit Mikroprozessor	
Computerschnittstelle	Serieller Standard RS232 zur Anbindung eines PC mittels der Eigendiagnosesoftware, die gratis auf der Internetseite www.metasystem.it heruntergeladen werden kann. Ausgabe über 9-poligen Wannenstecker (weiblich) mit Isolierung SELV.	
Schutzvorrichtungen	Elektronisch gegen Überlastungen, Kurzschluss und übermäßige Entladung der Batterien. Sperrung des Betriebs bei Ende der Autonomie.Begrenzer des Anlassspitzenstroms. Sensor für korrekten Anschluss des Nulleiters. Back-feed-protection (elektrische Sicherheitsisolierung des Eingangssteckers während des Batteriebetriebs).	
Interner Synchronisierter Bypassbetrieb	Automatisch Ansprechen bei Überlastung und Fehlfunktion	
Umwelteigenschaften		
Max. Lagerhöhe	1000 meter	
Temperaturbereich Lagerung	von -20°C bis +50°C	
Temperaturbereich Betrieb	von 0°C bis 40° C	
Luftfeuchtigkeit Betrieb	von 20% bis 80% nicht kondensierend	
Schutzart (IEC529)	IP21	
Geräuschpegel in 1 Meter Abstand	< 40dBA	
Elektrische Eigenschaften des Eingangs		
Nenneingangsspannung	230V	
Eingangsspannung Bereich	von 184 V bis 265V bei Nennlast von 100V bis 265V bei 50 % Nennlast	
Nenneingangsfrequenz	50 Hz/60 Hz ± 5 %, durch den Benutzer einstellbar	
Nenneingangsstrom	3 A rms	
Max. Eingangsstrom	3.7 A rms	
Verzerrung des Eingangsstroms bei 100 % der Nennlast	<3%	
Leistungsfaktor Eingang	>0.99 20% von 100% der Nennlast	
Einschaltstrom	100 % des Nennstroms	
Anzahl der Eingangsphasen	einphasig	
Hauptsicherung	automatisch	wiederherstellbar 10 A
Batterieladegerät, vom Netz gespeist	Innerhalb von 8 bis 10 Stunden werden die fast vollständig entladenen Batterien wieder aufgeladen, auch wenn die USV ausgeschaltet ist, vorausgesetzt sie ist am Netz angeschlossen.	

Ausgangswellenform	Whad 800	Whad1000
bei Netzbetrieb	sinusförmig	
bei Batteriebetrieb	sinusförmig	
Funktionstyp	USV-Einheit Typ No-break, mit Online-Doppelwandler-Technologie und durchgeführtem Neutralleiter	
Elektrische Eigenschaften des Ausgangs bei Netzbetrieb		
Nennausgangsspannung	230 V regulierbar in 1V- Schritten von 184V bis 255V	
Nennausgangsfrequenz	50 Hz/60 Hz synchronisiert	
Ausgangsstrom bei linearer Last, Leistungsfaktor 0,7	3,5 Arms	
Zulässiger Scheitelfaktor des Ausgangsstroms	3,5	
Nennausgangsleistung	800 VA	1000 VA
Ausgangswirkleistung bei linearer bzw. nicht linearer Last, Leistungsfaktor 0,7	560 W	700 W
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei Nennlast	< 0,5%	
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei nicht linearer Last, Leistungsfaktor 0,7	< 1%	
Überlastbarkeit	300% fur mindestens 1 S. ohne Auslösung der Bypass-Funktion 200% fur mindestens 15 S. ohne Auslösung der Bypass-Funktion 150% fur mindestens 30 S. ohne Auslösung der Bypass-Funktion	
Zulässiger Bereich des Leistungsfaktors bei Nennlast	von 0,7 bis 1	
Anzahl der Ausgangsphasen	Einphasig	
Wirkungsgrad DC/AC bei linearer Last , Leistungsfaktor 1, und geladenen Batterien Bei 50% der Last Bei 75% der Last Bei 100% der Last	 80% 84% 90%	
Elektrische Eigenschaften des Ausgangs bei Batteriebetrieb		
Nennausgangsspannung	230V +/-1%	
Ausgangsfrequenz	50Hz/60Hz +/-1%	
Nennausgangsleistung	800 VA	1000 VA
Ausgangswirkleistung bei linearer bzw.ì nicht linearer Last, Leistungsfaktor 0,7	560 W	700 W
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei nicht linearer Last, Leistungsfaktor 0,7	< 1%	
Überlastbarkeit	200 % für 15 s.	
Zulässiger Beriech des Leistungsfaktors bei Nennlast	von 0,7 bis 1	
Wirkungsgrad DC/AD bei linearer Last, Leistungsfaktor 1, und geladenen Batterien 50 % der Last 75 % der Last 100 % der Last	 80% 80% 80%	

Batteriebetrieb	Whad 800	Whad 1000
Angeschlossene Last in Prozent	50%	80%
Ungefähre Autonomiezeit in Minuten bei geladenen Batterien	27	15
Aufladedauer bis zu 90 % der Gesamtkapazität	5-6 Stunden je nach erreichtem Entladungszustand	
Technische Daten und Anzahl der Batterie	4 wartungsfreie, versiegelte Bleisäurebatterien 12V 5,4 Ah, in Reihe geschaltet	
Reserveanzeige	von 32,2 V bis 36 V, vom Benutzer programmierbar	
Mindestspannung für Batteriebetrieb	von 27 V bis 31,5 V mit automatischer Wahl abhängig von der angeschlossenen Last oder vom Benutzer programmierbar	
Durchschnittliche Lebensdauer der Batterien	3-6 Jahre je nach Verwendung und Betriebstemperatur **ACHTUNG** Bei den in der USV-Einheit enthaltenen Batterien kommt es mit der Zeit zu einer Kapazitätsabnahme (ein vom Hersteller im technischen Handbuch erklärtes typisches Merkmal der Batterien). So kann zum Beispiel die Kapazitätsabnahme bei einer 4 Jahre alten Batterie bis zu 40% betragen, was eine proportionale Abnahme der Autonomiezeit der USV-Einheit im Batteriebetrieb zur Folge hat.	
Eigenschaften des Bypass		
Bypass-Typ	statisch und elektromechanisch	
Normen		
Sicherheit	entspricht der Norm EN 62040-1-1	
Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit Störaussendung	entspricht der Norm EN 50091-2	
Kennzeichnende Leistungsmerkmale	entspricht der Norm EN 62040-3	

PT

Declaração CE de conformidade

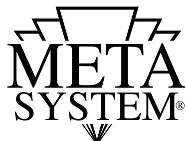
Directiva do conselho aplicada:	73/23/CEE; 89/336/CEE modificada com a directiva 92/31/CEE, 93/68/CEE
Norma à qual se declara a conformidade	EN 62040-1-1, EN 50091-2, EN 62040-3
Construtor:	MetaSystem S.p.A.
Endereço:	via Majakovskij, 10/b Reggio Emilia, Italia
Tipo de aparelhagem:	Fonte de Alimentação Não Interruptível
Modelos:	Whad 800/1000
Ano de aplicação da marca:	2005

A aparelhagem foi aprovada na configuração típica da instalação e com os auxiliares conformes à Directiva acima indicada.

O abaixo assinado declara que o aparelho acima definido satisfaz os requisitos das Directivas acima indicadas.

Reggio Emilia, 20/01/05

Eng. Cesare Lasagni



Director Técnico

INDICE

A MetaSystem reserva-se o direito de efectuar, sem prévia comunicação, eventuais alterações nas características acima indicadas.

Parabéns pela Sua escolha.
Este manual contém informações de segurança, instalação e funcionamento relativas às UPS **Whad** produzidas pela MetaSystem.

Aconselhamos a leitura atenta do presente manual antes de se proceder à instalação da UPS, seguindo escrupulosamente todas as indicações seguintes.

As UPS da série **Whad** foram desenvolvidas para utilização civil, industrial e de electro-medicina; contudo, neste último caso, é necessário verificar se no país onde esta aparelhagem será usada, existem outras normas específicas a este respeito.

No caso de problemas com a UPS, aconselhamos a leitura do presente manual antes de contactar o Serviço de Assistência Técnica; a secção “Possíveis problemas e respectivas soluções” pode ajudar a ultrapassar a maior parte das dificuldades durante a utilização da UPS.

Importante:
Aconselhamos a conservação dos materiais de embalagem do equipamento, dado que podem ser úteis no caso de envio da aparelhagem para ser reparada.

Eventuais danos infligidos às UPS durante o transporte devido a má qualidade da embalagem não estão cobertos pela garantia.

CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

- A UPS foi concebida para alimentar aparelhagens de manipulação de dados. A carga aplicada não deve ultrapassar o valor indicado na placa traseira, que indica os dados técnicos da aparelhagem.
- O botão ON/OFF da UPS não isola electricamente as partes internas. Para isolar a UPS deve desligar-se a ficha da tomada de alimentação da rede.
- Nunca abrir os painéis da UPS, dado que no seu interior existem componentes com tensão elevada, mesmo que a ficha esteja desligada da tomada da rede.
- O painel dianteiro, de controle, foi desenvolvido para interface com o utilizador; não pressionar o painel com objectos afiados ou aguçados.
- A UPS foi concebida para funcionar em ambientes fechados, limpos e isentos de líquidos inflamáveis ou de substâncias corrosivas, e não excessivamente húmidos.

Fig.1

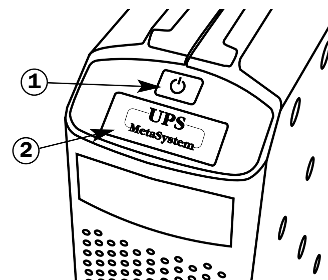
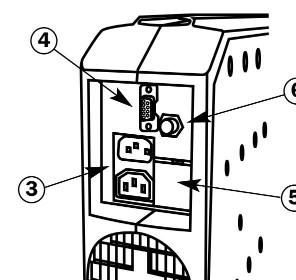


Fig.2



LEGENDA

1. INTERRUPTOR ON-OFF
2. INDICADOR DE ESTADO DE FUNCIONAMENTO (VERDE/AMARELO/VERMELHO)
3. CONECTOR DE ENTRADA/SAÍDA
4. FICHA DE INTERFACE COM COMPUTADOR (RS232)
5. FICHA PARA LIGAÇÃO A UNIDADE DE BATERIAS SUPLEMENTARES (OPCIONAL)
6. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO REARMÁVEL

INSTALAÇÃO
Na parte traseira da UPS encontram-se as seguintes ligações:
• Conector de entrada/saída [3]: ligar a este conector o cabo de alimentação e a tomada múltipla de saída, conforme o equipamento.
• Ficha para ligação da interface série do computador tipo RS232 (9 pinos fêmea) [4]: a usar no caso em que se deseje utilizar o software de auto-diagnóstico.
• Preparação para ligação das baterias adicionais [5].

ADVERTÊNCIA
Por motivos de segurança, aconselhamos que não modifique os cabos fornecidos. Garanta que a tomada de corrente, à qual será ligada a UPS, dispõe de uma ligação de terra eficaz e de uma protecção adequada, conforme espicificação normativa.

ADVERTÊNCIA
A tomada de alimentação de rede, ou o dispositivo de seccionamento, devem ser instalados perto da unidade e devem ser de fácil acesso.

Proceder à instalação da unidade como se segue:
1) Posicionar a UPS de modo que as aberturas de ventilação não se encontrem obstruídas.
2) Ligar ao conector de Entrada/Saída (3), o cabo de alimentação e a tomada múltipla de saída (ver fig. 2).
3) Ligar as cargas à tomada de saída, garantindo que os interruptores dos diversos receptores se encontram desligados.
4) Ligar a ficha de alimentação a uma tomada adequada à tensão e à corrente solicitadas.

Ligação
1) Ligar a UPS através do respectivo botão [1] (consultar a alínea "Comandos" do parágrafo "Funções e sinalizações"); inicialmente a UPS alimentará a saída directamente através do bypass (sinalização do Led amarelo [2]) para depois comutar para o inversor, após alguns segundos, e entrar no modo normal de funcionamento (ficam acesos os Leds verdes [2]).
2) Ligar as cargas e verificar que, depois da eventual intervenção do bypass, se obtém o retorno ao inversor e o funcionamento normal. Nesta altura, estarão acesos os Leds verdes [2]. No caso em que as cargas ligadas sejam excessivas para a potência da UPS o bypass permanecerà activo e o Led vermelho [2] piscarà com uma cadência ràpida.
3) Alguns segundos depois da ligação, a UPS efectua automaticamente o teste das baterias para verificar o funcionamento correcto (ver parágrafo "Teste Baterias").

ADVERTÊNCIA
Nunca desligar a ficha de alimentação 230V enquanto a UPS está a funcionar, dado que esta operação desliga a Terra de protecção quer da UPS quer dos receptores ligados à mesma.

ATENÇÃO
Dado que as correntes de fuga à Terra de todas as cargas se somam no condutor de protecção (fio de Terra) da UPS, por motivos de segurança, e tal como especificado na norma EN 62040-1-1, é necessário garantir que a soma destas correntes não é superior ao valor 2.7 mA, ou a protecção diferencial na entrada da instalação poderá disparar extemporaneamente.

ATENÇÃO
Se, depois de se terem ligado todas as cargas à saída da UPS, se verificar a cada 3 segundos um piscar do led vermelho, isto significará que a carga ligada à UPS se encontra no limite máximo admitido.

SINALIZAÇÕES

INDICADOR DE ESTADO	SINALIZADOR ACÚSTICO	DESCRIÇÃO
Verde	- - -	Funcionamento normal com rede presente e carregamento dentro dor limites
Verde Intermitente rápido	- - -	O grupo de continuidade sinaliza que a frequência da tensão de saída não é sincronizada com a tensão de entrada. A causa pode ser: - PLL desabilitado - Frequência da tensão de entrada fora dos limmites previstos da UPS
Amarelo	Intermitente breve (cada 20sec)	Funcionamento com bateria
Amarelo Intermitente rápido	- - -	Funcionamento em By-pass
Vermelho Intermitente rápido	Intermitente breve e rápido	UPS avariado ATENÇÃO! ACONSELHA-SE DESLIGAR O GRUPO DE CONTINUIDADE E CONTACTAR O CENTRO ASSISTÊNCIA Sobrecarga ATENÇÃO! ACONSELHA-SE DESLIGAR ALGUMAS UTILIZAÇÕES ATÉ CONDUZIR O CONSUMO DENTRO DOS LIMITES PREVISTOS
Vermelho	Contínuo	UPS em erro ou foi detectada uma avaria ATENÇÃO! ACONSELHA-SE DESLIGAR O GRUPO DE CONTINUIDADE E CONTACTARO CENTRO ASSISTÊNCIA
Vermelho 1 pisca com intervalos de 10 segundos	- - -	Superado 90% da carga MAX
Vermelho Intermitente alternado breve, longo	Intermitente alternado breve, longo	Reserva de autonomia. Com funcionamento com bateria Errada ligação a bateria Neutro

Comandos:
A UPS é comandada através dos botões situados no painel dianteiro e que se vêem na figura 1 da pág. 3.
1 Botão ON/OFF
- Pressionando brevemente o botão a UPS arranca, assim como também se acendem todos os Leds momentaneamente e se ouve um breve sinal sonoro ('bip').
- Mantendo pressionado o mesmo botão durante mais de 2 segundos, ouve-se um sinal sonoro intermitente e a UPS desliga-se.

Advertências:
- Em condições de funcionamento normal o Led vermelho está aceso.
- Durante o funcionamento pela bateria o Led amarelo está aceso .
- O funcionamento pela bateria é assinalado por um aviso sonoro com cadência lenta (um 'bip' a cada 20 segundos). A reserva de autonomia, ou seja, o último momento para desligar em segurança os serviços activados pelo utilizador num computador ligado à UPS, é indicada por um sinal sonoro intermitente alternado breve-longo, acompanhado simultaneamente pelo acender do Led vermelho. O fim da autonomia é assinalado pela intermitência do Led vermelho e pelo som contínuo do besouro, durante 15 segundos; nesta altura a carga já deixou de ser alimentada.
- Numa situação de sobrecarga na saída, o Led vermelho pisca com uma cadência rápida; o besouro emite um 'bip' intermitente breve-longo.

Em tal caso, se a rede está presente, a carga é alimentada por esta última através do bypass, caso contrário a UPS bloqueia-se após 15 segundos de sobrecarga contínua. A intermitência do led vermelho indica a avaria do módulo de potência se a intermitência é rápida; uma anomalia na ligação da UPS (ligação do condutor de neutro errada) se a intermitência é de tipo alternado breve-longo. No caso de ligação errada de neutro, inverter o sentido de ligação da ficha do cabo de alimentação da UPS (fase / neutro).
- No caso de bloqueio da UPS devido a qualquer eventual anomalia, a unidade desliga-se automática e completamente após cerca de 15 segundos.

Ligação
A UPS é dotada de um interface série standard RS232, graças ao qual é possível aceder, através de um software, a uma série de dados relativos ao funcionamento e ao histórico da UPS. A aplicação pode ser utilizada através de um programa de ligação para ambiente Windows (*), ligando uma porta série do PC à ficha de interface [7] existente na parte de trás da UPS, via um cabo RS 232.

Também é possível configurar a UPS activando/desactivando algumas funções especiais (Software).

SOFTWARE DE AUTO-DIAGNÓSTICO UPS COMMUNICATOR:
Ne site www.metasystem.it pode descarregar-se gratuitamente um software de autodiagnóstico para ambiente Windows (16 e 32 bit).
Este software implementa as seguintes funções:
- Visualização de todos os dados de funcionamento e diagnóstico em caso de problemas.
- Programação das funções especiais.
- Shutdown automático do computador local (com sistema operativo Windows).
Windows é uma marca registada da Microsoft Corporation.

TESTE BATERIAS
O teste das baterias pode ser efectuado durante o funcionamento em rede, nos seguintes modos:
1. Automaticamente, após programação concordante através de software opcional de shutdown.
2. Cada vez que se liga a UPS (através de software).

O teste é efectuado em modo de funcionamento com rede (ou seja, sem comutação forçada para a bateria), graças a um circuito especial de patente MetaSystem; portanto, mesmo em caso de teste com resultado negativo, não se verificarão interrupções na alimentação de saída.

POSSÍVEIS PROBLEMAS E RESPECTIVAS SOLUÇÕES

Problemas	Soluções
• Quando se liga a UPS ouve-se um sinal sonoro e o Led vermelho pisca alternadamente breve-longo, apagando-se após cerca de 15 segundos.	- A ligação do condutor de neutro está errada; rodar a ficha de alimentação 180° ou inibir o sensor de neutro (através do software UPS SuperviSor light, fornecido em anexo).
• A UPS funciona mas a cada 20 segundos emite um breve sinal sonoro e o Led amarelo está sempre aceso.	– Verificar a existência de tensão na tomada de alimentação da UPS. - Garantir que o cabo de alimentação da UPS esta perfeitamente introduzido na tomada da rede.
• A UPS funciona mas emite um sinal sonoro intermitente breve-longo e o Led vermelho acende-se em modo rápido.	- A UPS encontra-se numa situação de sobrecarga. Reduzir o número de aparelhos ligados, de modo que a carga não ultrapasse a potência máxima admitida pela UPS.
• A UPS emite um sinal sonoro contínuo, e o Led vermelho está aceso e fixo; posteriormente, a UPS desliga-se.	- -A UPS descarregou completamente as baterias e só poderá arrancar novamente quando a rede de entrada estiver presente. Verificar os disjuntores e/ou fusíveis a montante da UPS.
• A UPS funciona mas o Led verde pisca rapidamente.	- A rede encontra-se fora dos limites permitidos de tensão e/ou frequência, mas pode ainda ser utilizada pela UPS. Não se encontra disponível, no entanto, a função BYPASS.
• A UPS emite um sinal sonoro intermitente breve-longo e o Led vermelho pisca com intermitência muito rápida.	- A protecção térmica (temperatura alta) foi activada. Desligar a UPS e aguardar alguns minutos de modo que a temperatura interna da UPS se normalize. Verificar o funcionamento correcto da ventoinha e garantir que o respectivo fluxo de ar não está a ser dificultado (p.ex. UPS demasiado perto de uma parede). - Verificou-se uma avaria em qualquer circuito interno. Contactar a assistência técnica.

Se, durante uma situação de avaria, não se acenderem os led ALARM e/ou BYPASS, a UPS pode funcionar regularmente, embora com potência reduzida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dados Técnicos	**Whad 800**	**Whad 1000**
Peso	12 Kg.	
Dimensões L x P x H in mm	88 x 390 x 355	
Tecnologia	PWM de alta frequência quer pelo bloco de entrada quer pelo de saída. Lógica de controlo por microprocessador.	
Interface com computador	Conector Série RS232 standard para ligação com PC através de software de auto-diagnóstico descarregável gratuitamente do site www.metasystem.it, Saída através de conector de 9 pinos fêmea isolado SELV para cabo.	
Protecções	Electrónicas contra sobrecargas, curto-circuito e descargas de bateria excessivas. Bloqueio do funcionamento por fim de autonomia. Limitador de pico no arranque. Sensor de ligação correcta do neutro. Back-feed protection (isolamento eléctrico de segurança da ficha de entrada durante o funcionamento pela bateria).	
Bypass interno sincronizado	Automático. Intervenção por sobrecarga ou por anomalia no funcionamento da UPS.	
Dados ambientais		
Altitude máxima de armazenamento	1000 metros	
Gama de temperaturas de armazenamento	de -20°C a +50°C	
Gama de temperaturas de funcionamento	de 0°C a 40° C	
Gama humidade relativa para o funcionamento	de 20% a 80% não condensante	
Grau de protecção em conformidade com IEC529	IP21	
Potência sonora emitida a 1 metro	<40 dBA	
Características eléctricas de entrada		
Tensão nominal de entrada	230V	
Gama de tensões de entrada	de 184V a 265V com carga nominal de 100V a 265V a 50% da carga nominal	
Frequência nominal de entrada	50Hz/60Hz +/-5% seleccionáveis pelo utilizador	
Corrente nominal de entrada	3 A rms	
Corrente máxima de entrada	3.7 A rms	
Taxa de distorção da corrente de entrada a 100% da carga nominal	<3%	
Factor de potência de entrada	>0.99 de 20% a 100% da carga nominal	
Corrente de sobrecarga	100% da corrente nominal	
Número de fases de entrada	Monofásico	
Fusível de rede	Automático	Rearmável 10 A
Carrega-baterias directamente da rede	Com a rede ligada, também no caso em que o UPS esteja desligado, quando as baterias estão próximas a ficarem descarregadas, serão recarregadas em 8/10 horas.	

Forma de onda de saída	**Whad 800**	**Whad 1000**
Em funcionamento pela rede	Sinusoidal	
Em funcionamento pelas baterias	Sinusoidal	
Tipo de funcionamento	UPS de tipo ininterrupta, on-line, com neutro passante de dupla conversão	
Características eléctricas de saída em funcionamento pela rede		
Tensão nominal de saída	230V ajustável em intervalos de 1V de 184V a 255V	
Frequência nominal de saída	50Hz/60Hz sincronizada	
Corrente de saída com carga linear Fp.=0,7	3,5 Arms	
Factor de pico admitido na corrente de saída	3,5	
Potência nominal de saída	800 VA	1000 VA
Potência activa de saída com carga linear ou não-linear Pf.=0,7	560 W	700 W
Taxa de distorção harmónica total da tensão de saída com carga nominal linear	< 0,5%	
Taxa de distorção harmónica total da tensão de saída com carga nominal não-linear Pf.=0,7	< 1%	
Capacidade de sobrecarga	300% durante pelo menos 1 segundo sem intervenção do bypass 200% per almeno 5 segundos sem intervenção do bypass 150% per almeno 530 segundos sem intervenção do bypass	
Gama de factor de Potência da carga aplicada	de 0,7 a 1	
Número de fases de saída	Monofásico	
Rendimento de conversão DC/AC com carga linear Fp.=1 e baterias carregadas com 50% da carga nominal com 75% da carga nominal com 100% da carga nominal	 80% 84% 90%	
Características eléctricas de saída em funcionamento pela bateria		
Tensão nominal de saída	230V ajustável em intervalos de 1V de 184V a 255V	
Frequência nominal de saída	50Hz/60Hz +/-1%	
Potência nominal de saída	800 VA	1000 VA
Potência activa de saída com carga linear ou não-linear Fp.=0,7	560 W	700 W
Taxa de distorção harmónica total da tensão de saída com carga nominal não-linear Pf.=0,7	< 1%	
Capacidade de sobrecarga	200% durante 15 segundos	
Gama permitida do factor de potência à carga nominal	de 0,7 a 1	
Rendimento de conversão DC/AC com carga linear Fp.=1 e baterias carregadas com 50% da carga nominal com 75% da carga nominal com 100% da carga nominal	 80% 80% 80%	

Funcionamento pela bateria	**Whad 800**	**Whad 1000**
Carga aplicada (em percentagem)	50 %	80 %
Autonomia indicada em minutos com baterias carregadas	27	15
Tempo de recarga até 90% da carga total	5-6 horas, consoante o nível de descarga atingido	
Dados técnicos e número de baterias	n.4 baterias de chumbo ácidas blindadas sem manutenção 12V / 5,4Ah ligadas em série	
Sinalização de reserva	de 32,2V a 36V, programável pelo utilizador	
Tensão mínima de funcionamento com baterias	de 17V a 31,5V com selecção automática em função da carga aplicada, ou programável pelo utilizador	
Tempo médio de vida das baterias	3-6 anos consoante a utilização e a temperatura de funcionamento **Atenção!** As baterias contidas na UPS estão sujeitas a uma diminuição da capacidade em função do tempo de vida (característica própria das baterias de chumbo, declarada pelo fabricante no manual técnico). Por exemplo, a diminuição de capacidade de uma bateria com 4 anos de vida pode chegar a 40% com a consequente diminuição proporcional dos tempos de autonomia da UPS em funcionamento pela bateria.	
Características do bypass		
Tipo de bypass	Estático e electromecânico	
Normas		
Segurança	Em conformidade com a norma EN 62040-1-1	
Compatibilidade electromagnética: imunidade - emissões	Em conformidade com a norma EN 50091-2	
Prestações características	Em conformidade com a norma EN 62040-3	